

## LAMPIRAN

### a. Program Mikrokontrol

```
int CODEX,X;
```

```
char CODE[2];
```

```
unsigned short A=0,B=0,E=0,EH=0,H=0,I=0,J=0,K=0,L=0,M=0,N=0,O=0,Q=0;
```

```
unsigned int Y;
```

```
void LAMPU1()
```

```
{
```

```
A++;
```

```
if(A<=1)
```

```
{
```

```
RB0_BIT=0;
```

```
} else if(A>=2)
```

```
{
```

```
RB0_BIT=1;
```

```
A=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
void LAMPU2()
```

```
{
```

```
B++;
```

```
if(B<=1)
```

```
{
```

```
RB1_BIT=0;
```

```
} else if(B>=2)
```

```
{
```

```
RB1_BIT=1;
```

```
B=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
void LAMPU3()
```

```
{
```



```
E++;
```

```
if(E<=1)
```

```
{
```

```
RB2_BIT=0;
```

```
} else if(E>=2)
```

```
{
```

```
RB2_BIT=1;
```

```
E=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
void LAMPU4()
```

```
{
```

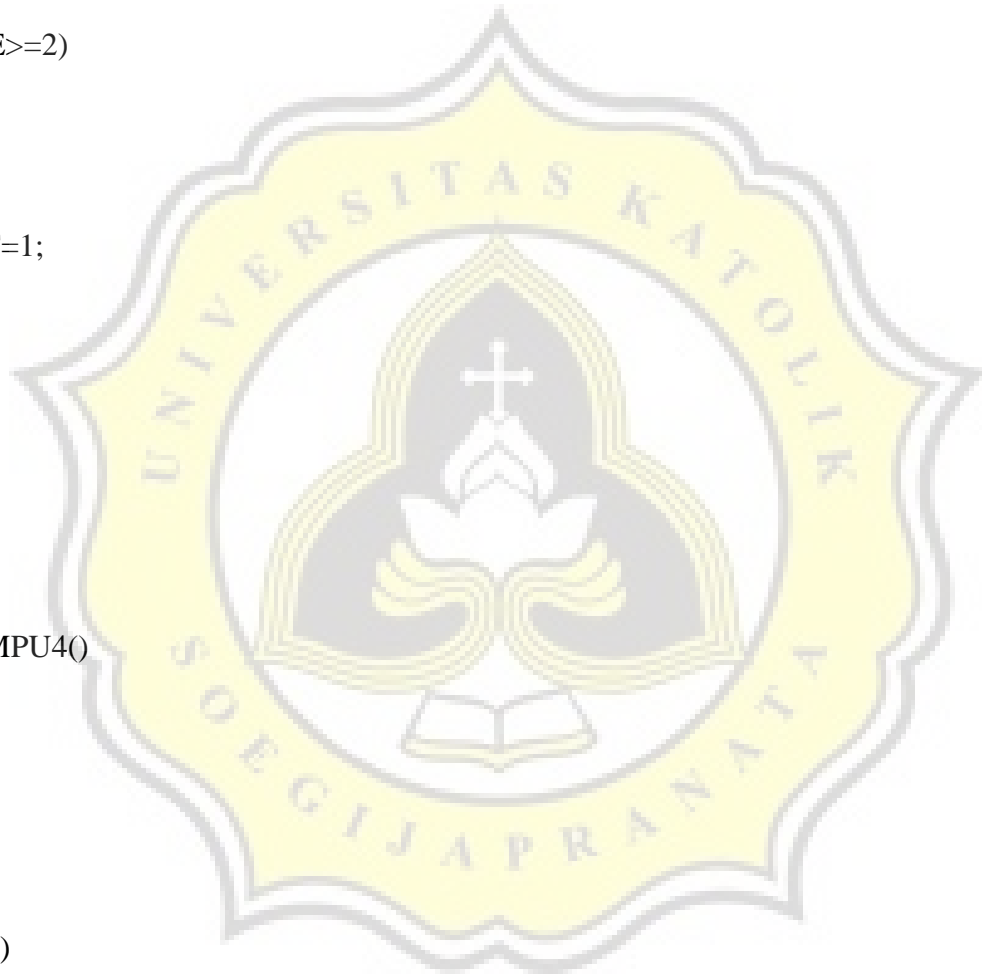
```
EH++;
```

```
if(EH<=1)
```

```
{
```

```
RA0_BIT=0;
```

```
} else if(EH>=2)
```



```

{

RA0_BIT=1;

EH=0;

}

}

void LAMPU5()

{

H++;

if(H<=1)

{

RB4_BIT=0;

} else if(H>=2)

{

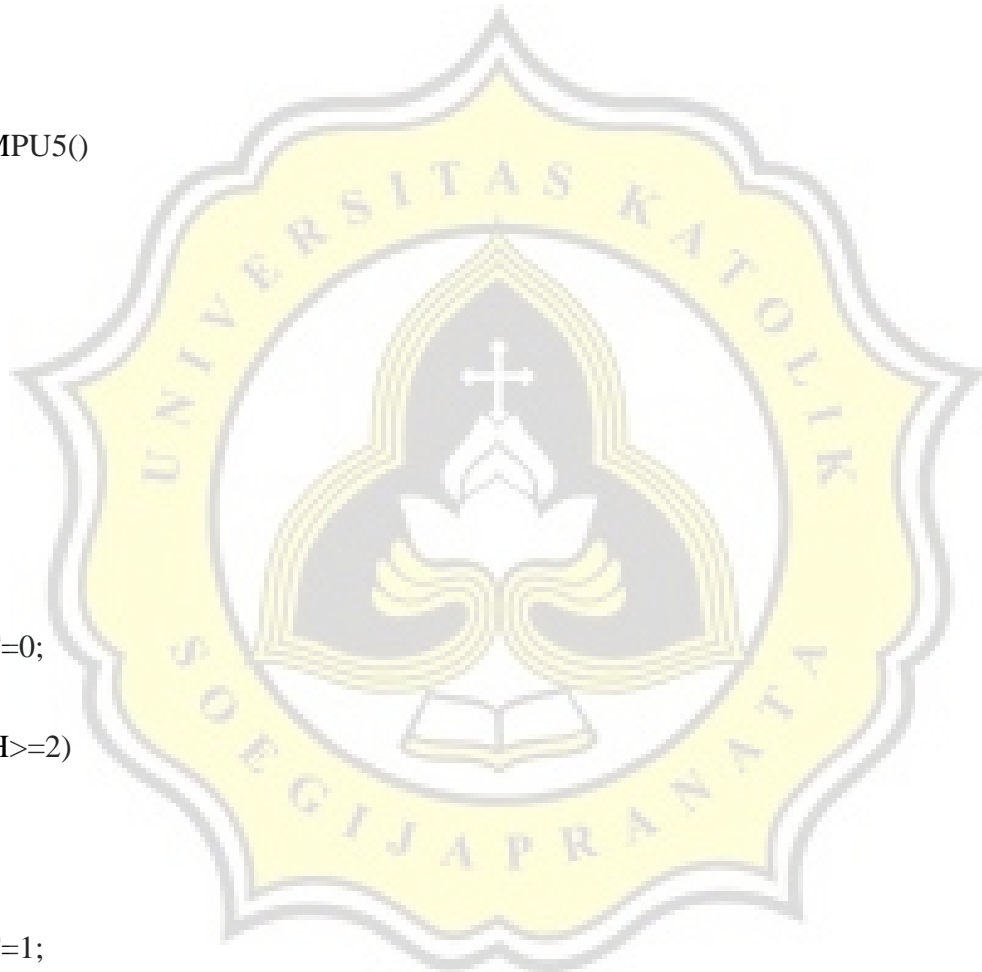
RB4_BIT=1;

H=0;

}

}

```



```
void LAMPU6()
```

```
{ I++;
```

```
if(I<=1)
```

```
{
```

```
RB5_BIT=0;
```

```
} else if(I>=2)
```

```
{
```

```
RB5_BIT=1;
```

```
I=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
void LAMPU7()
```

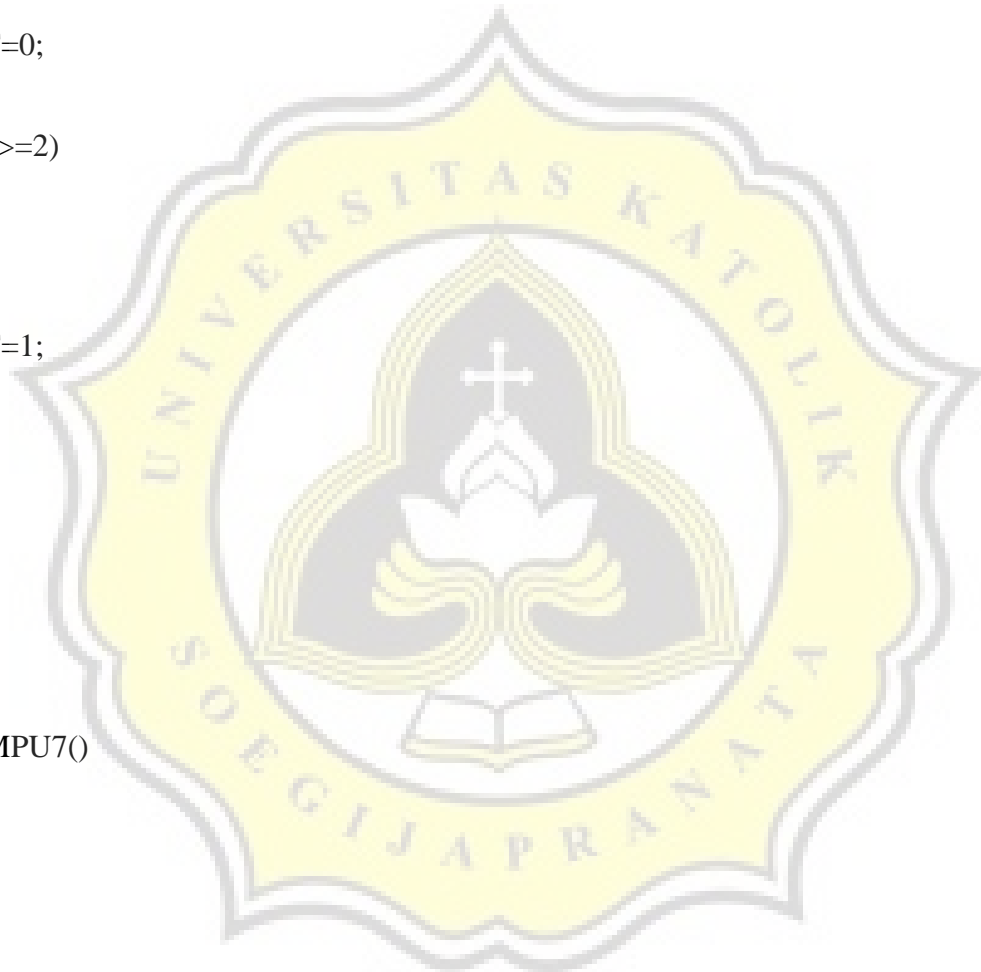
```
{ J++;
```

```
if(J<=1)
```

```
{
```

```
RB6_BIT=0;
```

```
} else if(J>=2)
```



```

{

RB6_BIT=1;

J=0;

}

}

void LAMPU8()

{

K++;

if(K<=1)

{

RB7_BIT=0;

} else if(K>=2)

{

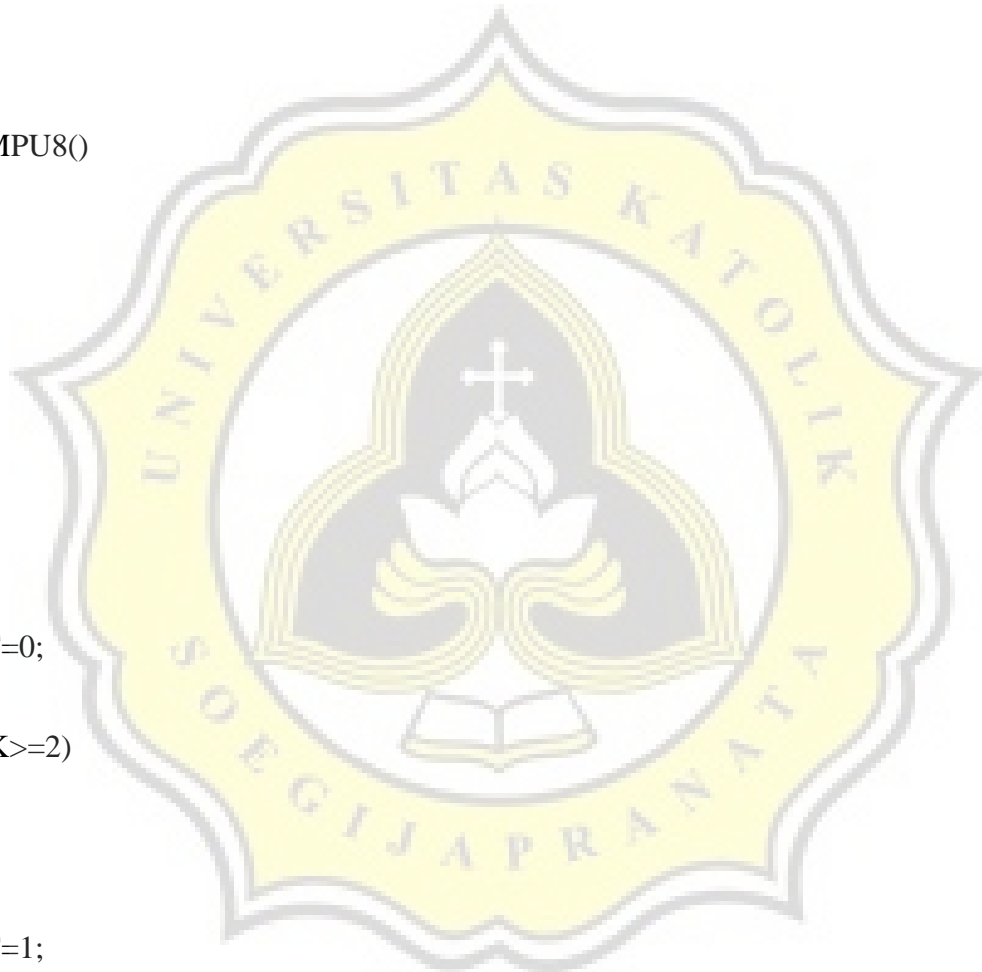
RB7_BIT=1;

K=0;

}

}

```



```
void PINTU1()

{

L++;

if(L<=1)

{ for(Y=0;Y<=100;Y++)

{

RD0_BIT=1;

DELAY_US(1800);

RD0_BIT=0;

DELAY_US(5000);

}} else if (

L>=2)

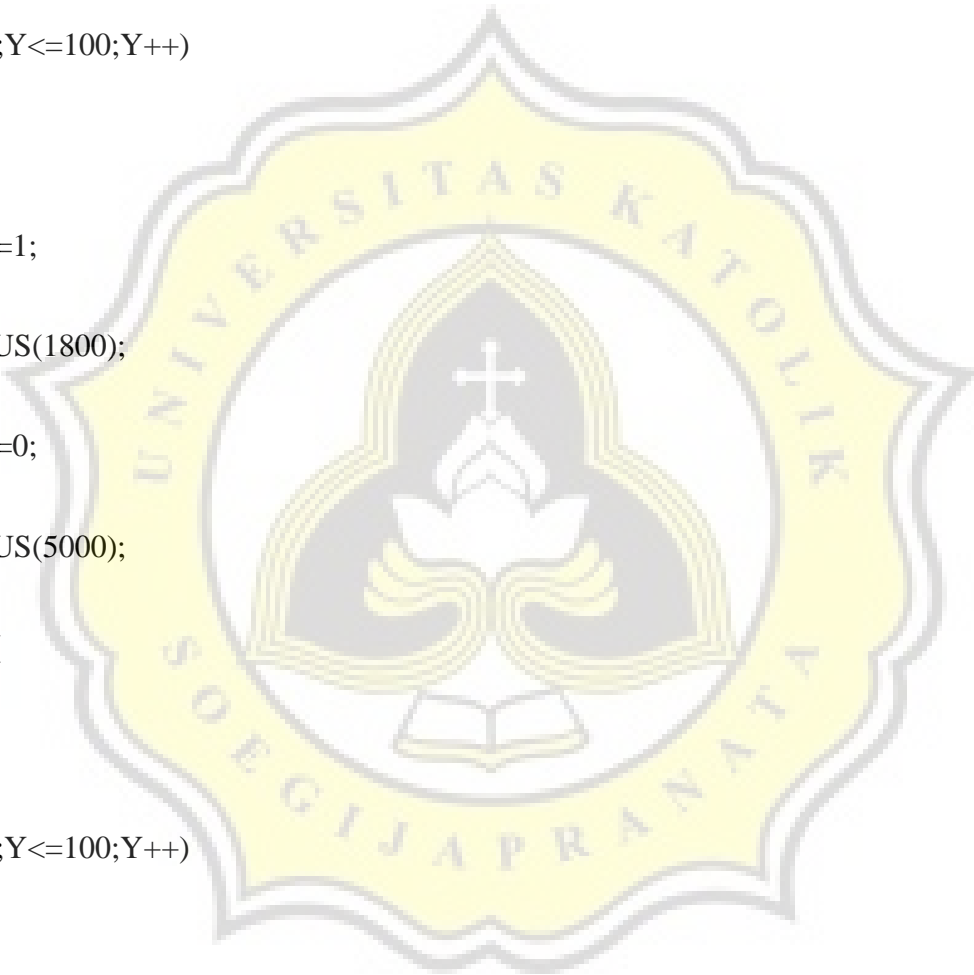
{ for(Y=0;Y<=100;Y++)

{

RD0_BIT=1;

DELAY_US(1000);

RD0_BIT=0;
```



```
DELAY_US(5000);
```

```
L=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
void PINTU2()
```

```
{
```

```
M++;
```

```
if(M<=1)
```

```
{ for(Y=0;Y<=100;Y++)
```

```
{
```

```
RD1_BIT=1;
```

```
DELAY_US(1800);
```

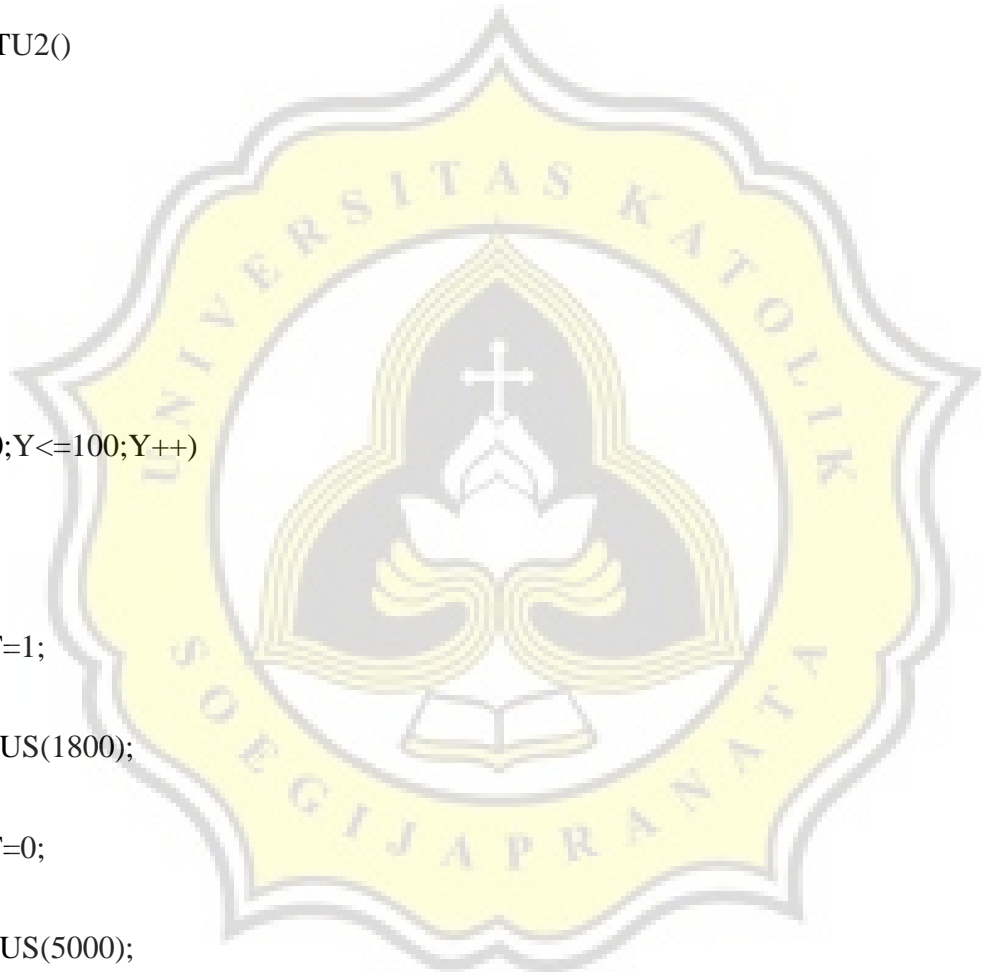
```
RD1_BIT=0;
```

```
DELAY_US(5000);
```

```
}} else if (
```

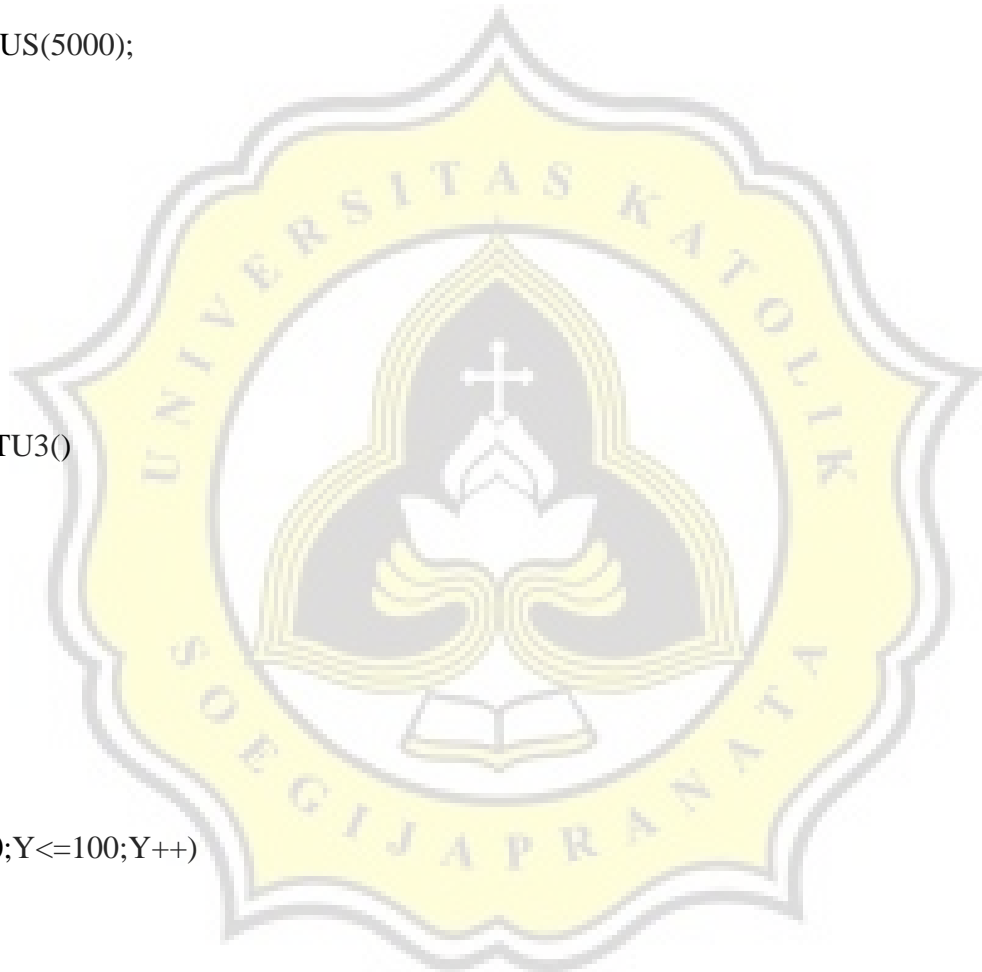
```
M>=2)
```

```
{ for(Y=0;Y<=100;Y++)
```





```
{  
  
RD1_BIT=1;  
  
DELAY_US(1000);  
  
RD1_BIT=0;  
  
DELAY_US(5000);  
  
M=0;  
  
}  
  
}  
  
void PINTU3()  
  
{  
  
N++;  
  
if(N<=1)  
  
{ for(Y=0;Y<=100;Y++)  
  
{  
  
RD2_BIT=1;  
  
DELAY_US(1800);  
  
RD2_BIT=0;
```



```
DELAY_US(5000);
```

```
}} else if (
```

```
N>=2)
```

```
{ for(Y=0;Y<=100;Y++)
```

```
{
```

```
RD2_BIT=1;
```

```
DELAY_US(1000);
```

```
RD2_BIT=0;
```

```
DELAY_US(5000);
```

```
N=0;
```

```
}
```

```
}
```

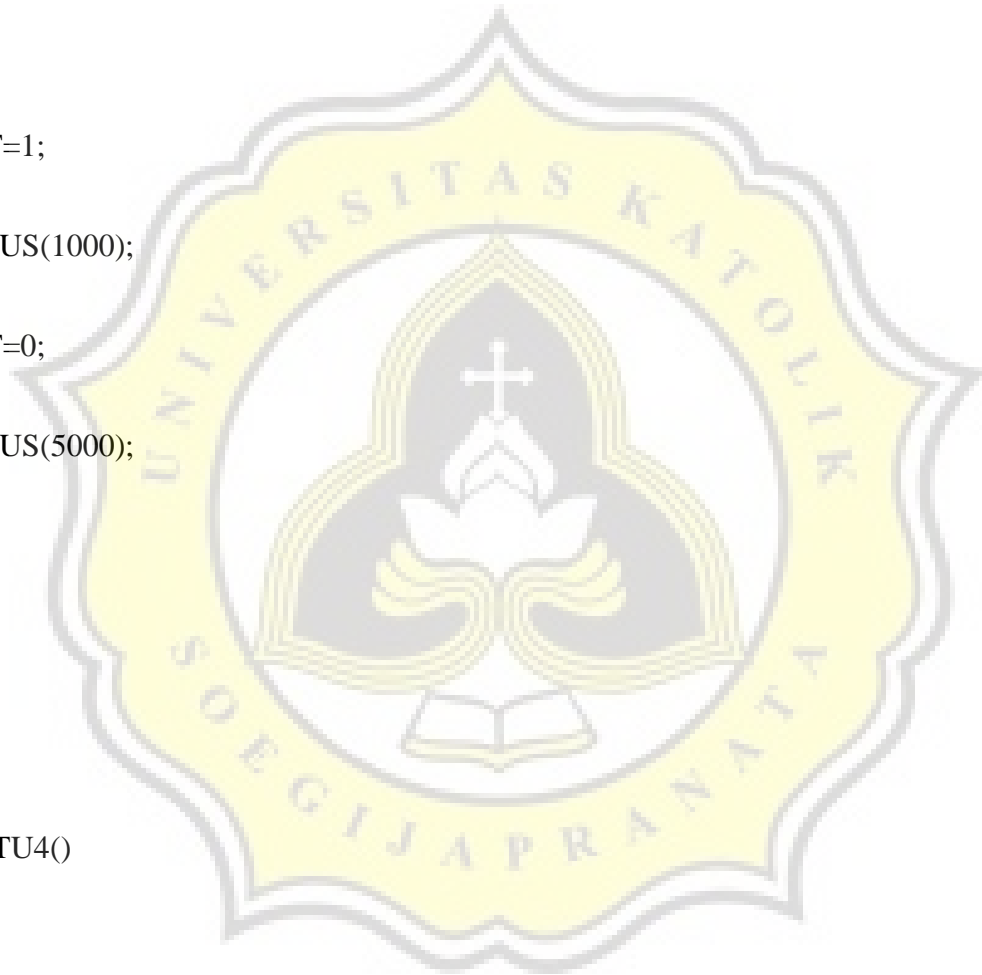
```
void PINTU4()
```

```
{
```

```
O++;
```

```
if(O<=1)
```

```
{ for(Y=0;Y<=100;Y++)
```



```

{

RD3_BIT=1;

DELAY_US(1800);

RD3_BIT=0;

DELAY_US(5000);

}} else if (

O>=2)

{ for(Y=0;Y<=100;Y++)

{

RD3_BIT=1;

DELAY_US(1000);

RD3_BIT=0;

DELAY_US(5000);

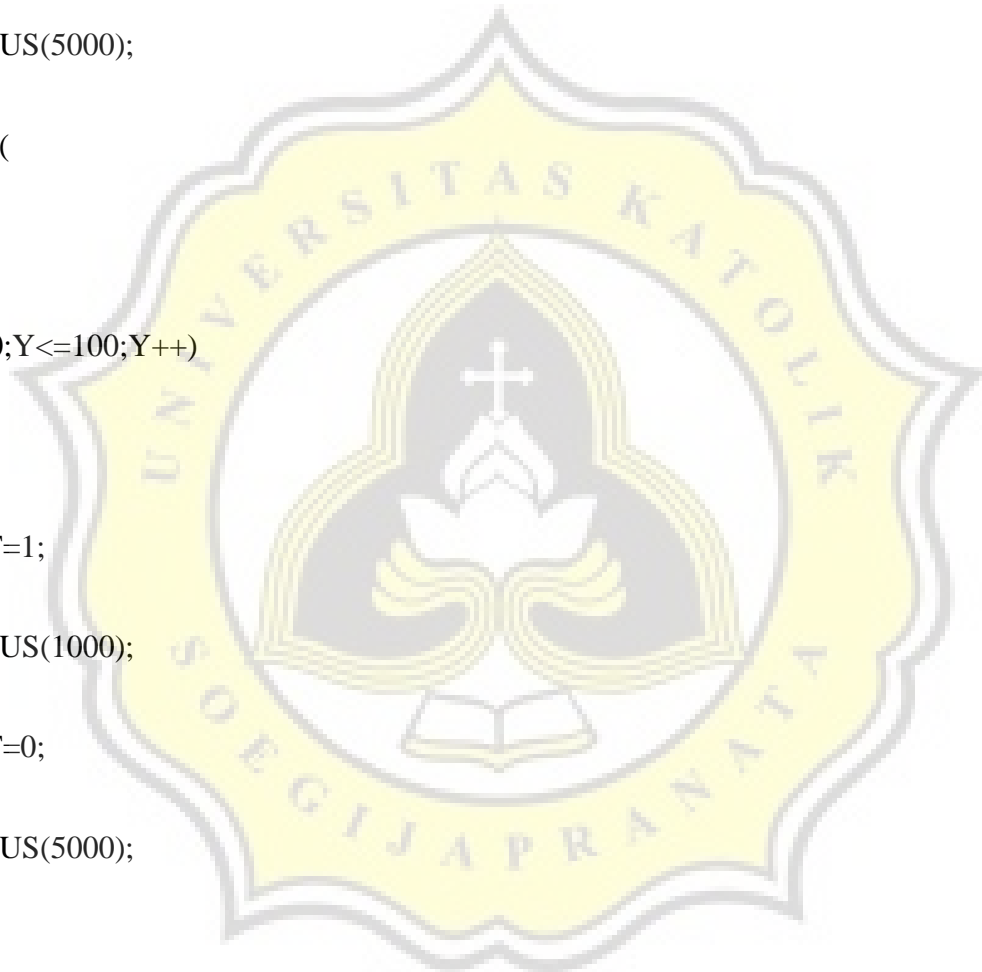
O=0;

}

}

void PINTU5()

```



```

{

Q++;

if(Q<=1)

{ for(Y=0;Y<=100;Y++)

{

RD4_BIT=1;

DELAY_US(1800);

RD4_BIT=0;

DELAY_US(5000);

}} else if (

Q>=2)

{ for(Y=0;Y<=100;Y++)

{

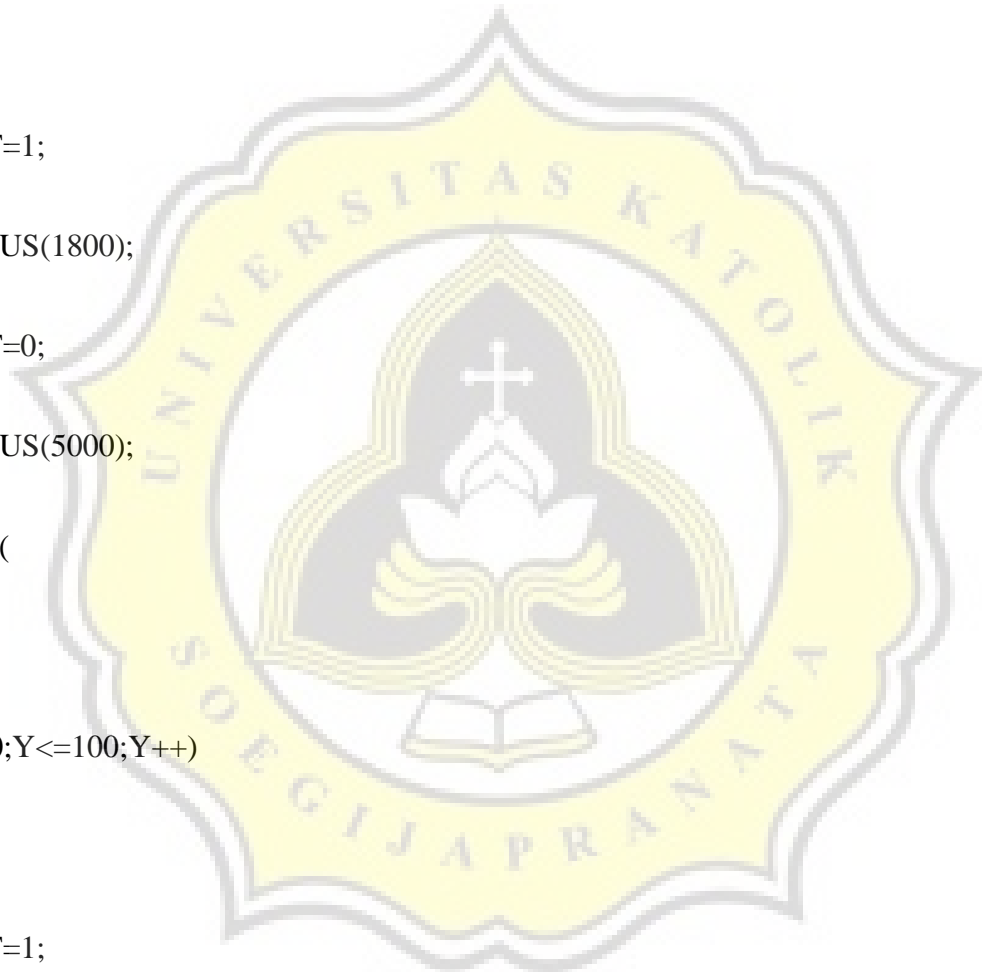
RD4_BIT=1;

DELAY_US(1000);

RD4_BIT=0;

DELAY_US(5000);

```



```
Q=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
void INIT()
```

```
{
```

```
UART1_INIT(9600);
```

```
TRISA=0x00;
```

```
PORTA=0xFF;
```

```
TRISB=0x00;
```

```
PORTB=0xFF;
```

```
TRISC=0xFF;
```

```
PORTC=0x00;
```

```
TRISD=0x00;
```

```
PORTD=0x00;
```

```
}
```

```
void main()
```

```
{ INIT();
```



```
while(1)

{ if(UART1_DATA_READY()==1)

{

X=UART1_READ();

INTTOHEX(X,CODE);

CODEX=ATOI(CODE);

DELAY_US(1);

} switch (

CODEX)

{ case(41):LAMPU1();CODEX=0;break;

case(42):LAMPU2();CODEX=0;break;

case(43):LAMPU3();CODEX=0;break;

case(44):LAMPU4();CODEX=0;break;

case(45):LAMPU5();CODEX=0;break;

case(46):LAMPU6();CODEX=0;break;

case(47):LAMPU7();CODEX=0;break;

case(48):LAMPU8();CODEX=0;break;
```

```
case(51):PINTU1();CODEX=0;break;
```

```
case(52):PINTU2();CODEX=0;break;
```

```
case(53):PINTU3();CODEX=0;break;
```

```
case(54):PINTU4();CODEX=0;break;
```

```
case(55):PINTU5();CODEX=0;break;
```

```
}
```

b. Cara pembuatan amplikasi HP Android pada APP Inventor

- langkah ke 1, yang perlu dilakukan dalam pembuatan aplikasi android dengan media aplikasi MIT APP INVENTOR adalah menyusun tata letak tombol-tombol dan tampilan aplikasi , namun sebelumnya desain tombol dan tampilan aplikasi dibuat dulu menggunakan software desain , baru setelah semua desain tombol dan background siap di upload ke data base MIT APP INVENTOR untuk diolah .
- langkah ke 2, penyusunan tombol-tombol pada aplikasi dan gambar , aplikasi app inventor menyediakan fitur vertical arrangement dan horizontal arrangemet sebagai bingkai untuk menata file gambar yang digunakan sebagai tombol atau gambar .
- langkah ke 3, selain menyusun tampilan aplikasi ,fitur- fitur yang ingin ditambahkan pada aplikasi juga harus dimasukan pada screen aplikasi yang dirancang seperti bluetooth dan timer .
- langkah ke 4 berikutnya adalah menyusun block program pada program editornya . program pertama yang dijalankan adalah mengaktifkan fungsi bluetooth aplikasi

android (evaluate but ignore result – Bluetooth Client 1 – Enabled ) , lalu menonaktifkan komponen tombol-tombol perintah pada aplikasi android dan menjadikan label gambar bluetooth nonaktif ( Button1 – Enabled – False dan Label 1 – Visible – False ).

- langkah ke 5, menetapkan tindakan yang akan dilakukan oleh aplikasi android saat sebelum memilih list yang disediakan oleh elemen list picker , saat list picker ditekan maka list picker akan menampilkan kumpulan nama perangkat bluetooth ( bluetooth client ) yang tersedia disekitar.

- langkah ke 6, Bila list perangkat bluetooth yang disediakan oleh list picker sudah dipilih salah satu , maka block program yang akan diproses adalah block program pada gambar diatas . Program yang akan dilakukan adalah menghubungkan perangkat bluetooth android dengan perangkat bluetooth yang dipilih pada list picker tadi ( Evaluate but ignore result – call bluetooth client 1 – connect address – list picker 1 selection ) . Kemudian bila perangkat bluetooth pada android sudah terhubung dengan perangkat bluetooth yang dipilih , maka tombol perintah pada aplikasi android akan diaktifkan dan indikator gambar bluetooth diubah menjadi gambar bluetooth dengan tanda centang yang berarti bluetooth sudah terhubung .

- langkah ke 7, Setelah tombol-tombol perintah pada aplikasi android diaktifkan , maka block program akan berfungsi . Block program berfungsi sebagai pengirim data serial melalui fitur perangkat bluetooth pada android ke perangkat bluetooth yang terhubung dengannya .



- langkah ke 8, Hal yang akan dilakukan oleh aplikasi adalah memutuskan koneksi bluetooth perangkat bluetooth android dengan perangkat bluetooth pada bluetooth modul rangkaian, kemudian mengaktifkan timer 1, mengubah gambar indikator menjadi gambar bluetooth tidak connect dan mengeset global variable bernilai 1 .
- langkah ke 9, Setelah block program selesai dibuat ,hal selanjutnya yang perlu dilakukan adalah mengkompilasi program ini menjadi aplikasi android dengan file apk.

c. Cara menjalankan alat tersebut.

- pertama harus menyalakan alat tersebut agar dapat bluetooth yang ada di dalam alat tersebut menyala atau aktif.
- kedua nyalakan bluetooth pada hp android yang sudah berisikan aplikasi yang sudah di buat di dalam App Inventor .
- ketiga, setelah itu masuk ke dalam aplikasi tersebut dan tekan tombol Choose Bluetooth berfungsi untuk mencari nama Bluetooth yang ada di dalam alat tersebut. Setelah ketemu nama Bluetooth yang ada dalam alat tersebut lalu di koneksikan .
- ke empat, setelah Bluetooth pada hp android terkoneksi dengan Bluetooth yang terdapat di alat tersebut, gambar yang ada di dalam aplikasi tersebut akan berubah menjadi tanda centang, itu menandakan bahwa sudah terkoneksi.
- ke lima, setelah itu dapat menekan tombol yang sudah tersedia di dalam aplikasi tersebut .



